

Ángulo de reposo de la crura lateral en rinoplastia: consideraciones anatómicas y estéticas

Lateral crural resting angle in rhinoplasty: anatomical and aesthetic considerations

Camila Ramírez Pelayo¹, Antonia Arriagada M.¹, José Alzérreca A.^{1,2}

¹Departamento de Otorrinolaringología, Clínica Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

²Departamento de Otorrinolaringología, Hospital El Carmen Dr. Luis Valentín Ferrada Santiago. Santiago, Chile.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 20 de enero de 2025. Aceptado el 17 de mayo de 2025.

Correspondencia: Camila Ramírez Pelayo Avenida Plaza 2501, Las Condes, Región Metropolitana Email: caramirez1@miuandes.cl

Resumen

La remodelación de la punta nasal en rinoplastia es un procedimiento técnico que exige un entendimiento profundo de la anatomía tridimensional de la región nasal. El ángulo de reposo de la crura lateral, idealmente cercano a los 100°, es un factor determinante no solo porque optimiza la forma y proyección de la punta nasal, sino que también mejora el soporte del reborde alar y refuerza la estructura de la válvula nasal externa, favoreciendo así una respiración más eficiente. El manejo adecuado de las cruras laterales, mediante su manipulación directa y/o modificaciones en estructuras adyacentes, debe ser cuidadosamente considerado. Existen diversas técnicas quirúrgicas descritas en la literatura para corregir la forma de la punta nasal, las cuales se detallan en esta revisión. La elección de la técnica, así como el resto de la planificación quirúrgica, debe basarse en una evaluación preoperatoria detallada, que incluya un examen físico minucioso, el análisis de la anatomía individual del paciente, la evaluación de la función de la válvula nasal externa y el estudio de las fotografías preoperatorias en diversos planos. Este trabajo subraya la importancia de una evaluación preoperatoria rigurosa, un análisis anatómico detallado y la implementación de técnicas quirúrgicas especializadas para la adecuada manipulación del ángulo de reposo, con el fin de alcanzar resultados satisfactorios tanto en términos estéticos como funcionales.

Palabras clave: Rinoplastia, anatomía nasal, Ángulo de reposo de la crura lateral, Técnicas quirúrgicas, Evaluación preoperatoria.

Abstract

Nasal tip reshaping in rhinoplasty is a highly technical procedure that requires an in-depth understanding of the three-dimensional anatomy of the nasal region. The resting angle of the lateral crus, ideally close to 100°, is a key determinant not only because it optimizes the shape and projection of the nasal tip, but also because it enhances alar rim support and strengthens the external nasal valve structure, thereby facilitating more efficient nasal respiration. The proper management of the lateral crura, through direct manipulation and/or modifications of adjacent structures, must be carefully planned and executed. Numerous surgical techniques for correcting nasal tip morphology have been described in the literature and are detailed in this review. The selection of the appropriate technique, along with the overall surgical plan, should be based on a comprehensive preoperative assessment, which includes a thorough physical examination, analysis of the patient's individual anatomical features, evaluation of external nasal valve function, and detailed preoperative photographic analysis in multiple views. This work emphasizes the critical importance of a rigorous preoperative assessment, a thorough anatomical analysis, and the implementation of specialized surgical techniques to accurately manage the resting angle, with the goal of achieving both aesthetically and functionally satisfactory outcomes.

Keywords: Rhinoplasty, nasal anatomy, Lateral crural resting angle, Surgical techniques, Preoperative assessment.

Introducción

La rinoplastia tiene como objetivo modificar, reorganizar o reconstruir la estructura nasal¹. Según la Sociedad Estadounidense de Cirujanos Plásticos, fue el procedimiento quirúrgico estético más realizado en el año 2020, con 352.555 casos en Estados Unidos².

Entre los pacientes candidatos a rinoplastia, la remodelación de la punta nasal constituye uno de los motivos de consulta más frecuentes; por ello, comprender los mecanismos de soporte estructural que configuran esta región anatómica resulta fundamental². Lograr un contorno armónico y natural de la punta nasal es una tarea compleja que requiere un enfoque tridimensional³.

Desde el punto de vista estético, una punta nasal estéticamente atractiva involucra un conjunto de líneas, sombras y reflejos de luz, con formas geométricas y proporciones específicas; y la comprensión de estas subunidades estéticas en su conjunto, permite al cirujano definir un plan quirúrgico óptimo previo a la intervención¹.

Una rinoplastia exitosa puede aportar al paciente significativos beneficios funcionales, psicológicos y sociales, contribuyendo así a una mejor calidad de vida⁴. Para lograrlo, se requiere tanto destreza técnica como una adecuada toma de decisiones, desde la evaluación preoperatoria hasta la recuperación.

Los objetivos de este trabajo son describir la importancia de la relación entre la apariencia de la superficie de la punta nasal y las estructuras anatómicas subyacentes en planificación quirúrgica, detallar la utilidad de la medición del ángulo de reposo de la crura lateral en la cirugía estética nasal, y promover la integración y sistematización de esta medición en la práctica clínica.

Estructura nasal y estética de la superficie

En 2012 se introdujo el concepto de polígonos para analizar la superficie estética nasal, estableciendo que las distribuciones geométricas de la estructura nasal tienen un efecto importante en su apariencia externa, donde la combinación de sombras y luces definen la percepción de resultados estéticamente

favorables⁵. El concepto actual de la estética nasal se compone de los siguientes polígonos, desde la glabella hacia abajo: polígono de la glabella, polígono del hueso dorsal, triángulo del cartílago dorsal, polígonos del hueso lateral, polígonos laterales superiores, triángulos del domo, polígonos de la crura lateral, triángulo interdomal, polígonos facetarios, polígono infralobulillar, polígono columelar y polígonos de la placa basal¹ (**Figura 1**). Los polígonos que determinan el aspecto de la punta nasal, incluyendo los triángulos del domo, triángulo interdomal, polígonos facetarios e infralobulillar, se integran para formar un reflejo de luz en forma de diamante⁶. La intersección y yuxtaposición de estos polígonos conforman las líneas y los puntos que los cirujanos utilizan para analizar los resultados estéticos de la nariz¹.

La línea de desplazamiento (*scroll line*) es una hendidura que indica la transición del polígono lateral superior al polígono de la crura

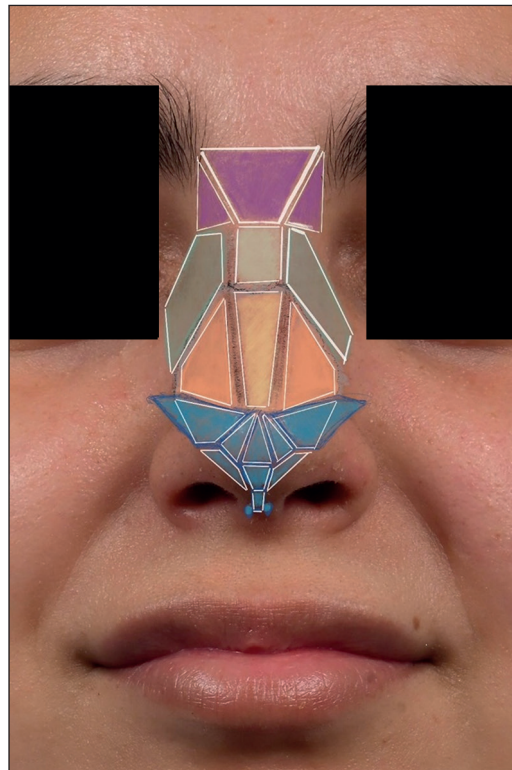


Figura 1. Representación esquemática de los polígonos geométricos que definen la superficie nasal desde la glabella hasta la base. Estos polígonos conforman las líneas y puntos clave utilizados para la evaluación estética en la rinoplastia.

lateral, y se forma por la unión estructural entre el borde caudal del cartílago lateral superior y el margen cefálico de la crura lateral, también conocida como área de desplazamiento (*scroll area*)¹. En esta área, se ubica el complejo ligamentario de desplazamiento intercartilaginoso (*scroll ligament complex*) que consiste en un ligamento longitudinal que se extiende desde el borde cefálico de crura lateral y el cartílago lateral superior, y en un ligamento vertical que lo conecta con la superficie inferior del músculo transverso de la nariz⁷. Superficialmente, la línea de desplazamiento marca la transición del cuerpo nasal que es estático, a la punta nasal que es dinámica y móvil¹, y se trata del tramo intermedio entre la válvula nasal interna y externa⁷. Las líneas de desplazamiento de cada lado nasal deben encontrarse en el centro para crear un punto de quiebre sobre la punta, lo que es especialmente deseable en el perfil femenino¹.

Los factores estructurales más significativos de la punta nasal incluyen: la forma, tamaño y fuerza de los cartílagos laterales inferiores, la unión de la crura medial del cartílago lateral inferior al tabique caudal, y el área de desplazamiento².

Anatomía intrínseca de la crura lateral nasal

El cartílago lateral inferior es una estructura anatómica que sostiene las paredes alares y la

punta nasal, y se divide en crura medial, crura media y crura lateral⁸. Esta última, discurre paralela al borde alar en relación a la mitad superior de la pared alar y luego gira en sentido cefálico. Por lo tanto, la mitad inferior de la pared alar está desprovista de cartílago⁸ (Figura 2).

La rigidez y la forma de la crura lateral son responsables del soporte primario de la punta nasal, así como de la estabilidad dinámica de las válvulas nasales⁸. La anatomía ideal de la crura lateral muestra convexidad cerca del domo, y planitud o una ligera concavidad hacia lateral a esta zona⁵.

Por su parte, la posición espacial de las cruras laterales se puede definir en dos planos diferentes¹. El primero es el eje longitudinal, que representa el ángulo intercrural, y cuya posición estéticamente correcta se espera que intersecte el canto lateral de cada ojo¹. El segundo es el eje rotacional axial, que representa el ángulo formado entre la crura lateral y el cartílago lateral superior, dando lugar al concepto de “ángulo de reposo de la crura lateral”¹.

Caracterización del ángulo de reposo

Toriumi fue el primero en describir el concepto del ángulo de reposo de la crura lateral^{7,9}, el cual está determinado por la rotación de la crura lateral con respecto al cartílago lateral superior de la nariz, en su eje horizontal¹. El valor ideal de inclinación para este ángulo es cercano a los 100°, lo que da lugar a una crura lateral esencialmente horizontal, con el margen cefálico ligeramente superior al margen caudal¹.

Un ángulo de reposo de 100° o menos, crea una línea de desplazamiento bien definida y estéticamente deseable¹. Por el contrario, un ángulo de reposo superior a 100° se asocia con resultados poco naturales y puede comprometer la función respiratoria nasal, ya que las cruras laterales podrían colapsar durante la inhalación forzada debido a la presión negativa generada por el flujo de aire⁷. A medida que el ángulo de reposo aumenta, se observa una medialización del borde cefálico de la crura lateral en comparación con el cartílago lateral superior, lo que genera una apariencia de nariz pinzada⁶.

Cuando corregimos el ángulo de reposo actuamos sobre la válvula nasal externa,

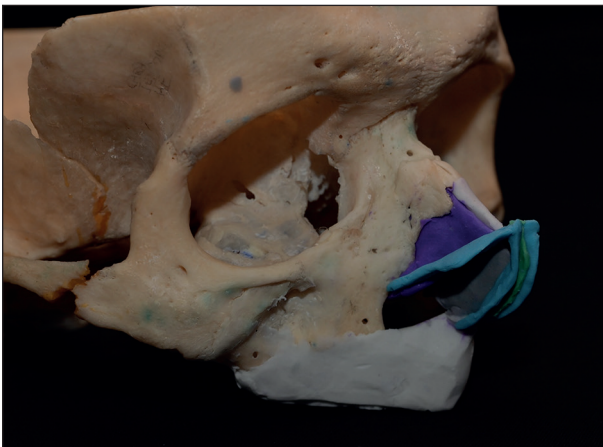


Figura 2. Disposición tridimensional de la disposición del cartílago lateral inferior en el espacio nasal, indicado en color celeste, para ilustrar su relación con las estructuras nasales circundantes.

incrementando la resistencia estructural y mejorando el soporte del borde alar⁷. Esta mejora funcional en la zona se puede verificar comprimiendo verticalmente la punta de la nariz con tres dedos (el pulgar en la columela y el segundo y tercer dedo a los lados de la punta)⁷. Esta maniobra cambia manualmente la orientación tridimensional de las cruras a un ángulo de reposo adecuado⁷.

Adicionalmente, en el ámbito estético, es esencial un ángulo de reposo adecuado, ya que este determina una línea de desplazamiento

visible, evitando así el efecto de una punta nasal con apariencia redondeada⁶ (Figura 3).

Técnicas quirúrgicas: modelación del contorno de la punta nasal e implicancias sobre el ángulo de reposo

Considerando la compleja estructura tridimensional de la punta nasal, se han desarrollado numerosas técnicas de plastia de punta para abordar estas complejidades y optimizar los



Figura 3. Imagen comparativa del antes (izquierda) y después (derecha) de una rinoplastia. En la imagen se evidencia la corrección estética de la punta nasal, incluyendo la mejora del ángulo de reposo de la crura lateral. La modificación de los polígonos geométricos que determinan el aspecto de la punta nasal se integra para formar un reflejo lumínico en forma de diamante, optimizando la armonía visual de la nariz.

resultados estéticos^{1,3,7-11}. Las técnicas de plastia de punta nasal desarrolladas para corregir una deformidad específica, pueden alterar simultáneamente otras características estéticas¹⁰. Por ejemplo, la manipulación del cartílago lateral inferior en toda su extensión tiene un efecto inevitable en la longitud y el ángulo de reposo de las cruras laterales¹⁰. Es esencial comprender que cualquier variación en la rotación, proyección, definición y/o simetría de la punta nasal puede implicar cambios en el ángulo de reposo de la crura lateral.

Para lograr una punta nasal armoniosa, puede ser necesario ajustarla en sus diversas dimensiones³. En primer lugar, se debe ajustar la dimensión vertical (margen caudal a cefálico de los cartílagos laterales inferiores), para luego controlar la dimensión horizontal de la punta (determinada por la unión entre ambos domos)³.

Cuando los cartílagos laterales inferiores son excesivamente anchos en el plano vertical, generando una apariencia de “plenitud” sobre la punta nasal, una opción factible para mejorar el aspecto de la nariz es realizar un recorte cefálico de las cruras laterales³. Esta resección debe ser conservadora y limitada a lo necesario para permitir una adecuada rotación de la crura lateral y corrección del ángulo de reposo³. Por el contrario, una resección excesiva puede generar un espacio vacío entre la crura lateral y el cartílago lateral superior, lo cual no resulta favorable desde el punto de vista estético y puede producir una zona de retracción cutánea y colapso con los años de evolución¹.

En este contexto, el recorte cefálico se realiza principalmente hacia los dos tercios mediales de las cruras laterales, con el fin evitar un pinzamiento supraalar excesivo y el colapso de la pared lateral³. Si bien Toriumi, en 2006, describió que generalmente se considera apropiado dejar de 8 a 10 mm de crura lateral en su extremo más lateral, y entre 5 y 7 mm medialmente en los domos³, catorce años después, el mismo autor sostiene que la mayoría de las técnicas actuales para la modificación de la punta nasal han eliminado prácticamente la necesidad del recorte cefálico⁹.

Este cambio de paradigma se enmarca en el resurgimiento de la “rinoplastia de preservación”, que se ha centrado en minimizar la resección del cartílago de la punta,

privilegiando la reorientación o remodelación de las estructuras cartilagosas existentes⁹. Recientemente Çakır y cols. han destacado la importancia de conservar los ligamentos de soporte nasal, incluyendo el ligamento de Pitanguy y el complejo ligamentario de desplazamiento intercartilaginoso, así como la estructura cartilaginosa y la anatomía del dorso nasal¹². Por su parte, la preservación de la crura lateral, junto con el mencionado complejo ligamentario, contribuiría a prevenir la retracción alar¹².

Una vez que se han ajustado adecuadamente las dimensiones verticales de la punta nasal, se deben controlar las dimensiones horizontales (domo a domo)³. Una técnica eficaz para reducir la contribución horizontal en una punta nasal bulbosa es el uso de suturas domales, que estrechan el ángulo entre ambos domos³.

Toriumi y cols. describen la sutura de cada domo de manera individual, utilizando puntos colchoneros horizontales y atando los nudos medialmente entre las cúpulas³. Luego, se realiza una sutura interdomal desde la superficie interna de ambas cruras medias, lo que establece el ancho entre los domos³ (Figura 4).

Es importante evitar estrechar el ángulo del domo en exceso, ya que esta acción puede alterar el ángulo de reposo de la crura lateral, provocando el descenso del margen caudal de

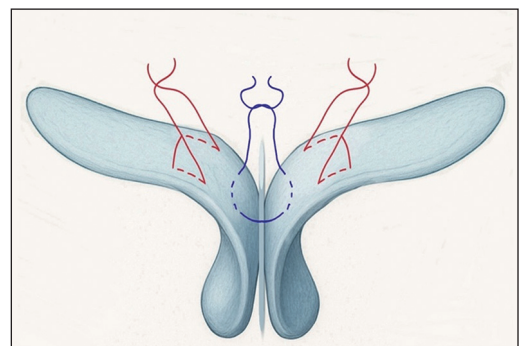


Figura 4. Representación esquemática de la técnica descrita por Toriumi para disminuir la dimensión horizontal de la punta nasal. Cada domo se sutura de forma individual (en rojo), utilizando puntos colchoneros horizontales cuyos nudos se ubican medialmente entre las cúpulas. Posteriormente, se realiza una sutura interdomal (en azul) desde la superficie interna de ambas cruras medias, lo que establece el ancho entre los domos.

la crura lateral por debajo del margen cefálico³. Este fenómeno tiende a generar concavidad en la crura lateral, lo que da lugar a una apariencia de punta nasal “pinzada” y un soporte deficiente del borde alar³. En caso de que se presente dicha alteración, es posible recurrir a injertos de borde alar (*alar rim grafts*), los cuales se ubican en bolsillos a lo largo del margen caudal de la incisión marginal³. Estos injertos, generalmente de cartilago fino y flexible, miden entre 12 y 15 mm de largo y entre 2 y 3 mm de ancho³. Su función principal es sostener y elevar el margen alar, proporcionando una transición armónica entre la punta y el lóbulo alar de la nariz³. Sin embargo, su uso debe evaluarse caso a caso, ya que podría ocasionar un aumento en el tamaño de las fosas nasales y un ensanchamiento del ala, lo cual podría requerir una corrección estética adicional, como una reducción de la base alar³.

Çakır y cols. en tanto, describieron una variación de la sutura del domo clásica, denominada sutura cefálica del domo (*cephalic dome suture*)¹. Se trata de una sutura de angulación de las cruras laterales que, cuando se aplica correctamente, permite corregir el ángulo de reposo de la crura lateral, logrando un aspecto estéticamente armonioso¹. Esta sutura favorece el aumento de la definición y proyección de la punta, ajusta el ángulo de reposo de la crura lateral y estabiliza tanto la crura media como

la lateral en diferentes planos¹. Para realizarla, inicialmente se debe identificar con precisión el punto que definirá los nuevos domos, con el fin de lograr cruras laterales simétricas y de igual longitud¹. Se inserta la sutura en dicho punto, ingresando a 3 mm del borde cefálico del cartilago, desde la crura medial hacia la crura lateral¹. Finalmente, se coloca una sutura de igualación de domos en forma de “8”, la cual contribuirá a mantener los cartílagos de ambos lados en una posición ideal¹. De este modo, esta técnica permite mover el borde caudal de la crura lateral anterolateralmente y el borde cefálico en dirección posteromedial¹ (**Figura 5**).

Una situación particular se presenta cuando las cruras laterales se disponen en posición cefálica⁸ (**Figura 6**). El eje largo del cartilago lateral inferior típicamente forma un ángulo de 45° con el tabique nasal, pero en posición cefálica, este ángulo es más agudo y gira hacia el canto medial del ojo, lo que implica que el cartilago no sostiene adecuadamente el borde nasal⁸. Cualquier ángulo menor a 30° puede considerarse como posición cefálica⁹. En estos pacientes, técnicas reductivas como el recorte cefálico sin compensación pueden empeorar la situación, llevando a fracasos estéticos y compromiso de la vía aérea⁸. El manejo está determinado principalmente por la competencia de la valvula nasal externa⁸.

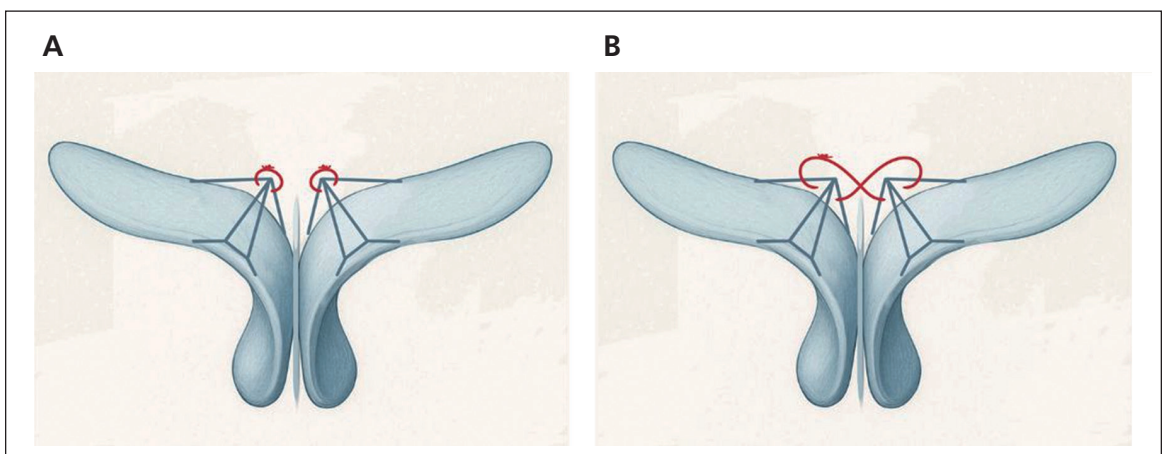


Figura 5. Sutura cefálica del domo descrita por Çakır y colaboradores. **(A)** Se identifica el punto que definirá los nuevos domos, desde el cual se otorga angulación a las cruras laterales. La sutura se realiza a 3 mm del borde cefálico del cartilago, desde la crura medial hacia la lateral. **(B)** Se coloca una sutura de igualación de los domos, en forma de “8”, que contribuye a estabilizar los cartílagos de ambos lados en una posición simétrica y estable.

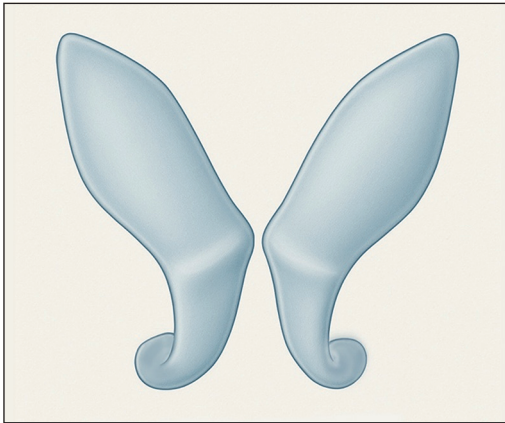


Figura 6. Representación esquemática de las cruras laterales en posición cefálica. En esta disposición, las cruras se orientan hacia superior y posterior.

Válvula nasal externa competente

En estos casos se puede optar por evitar procedimientos complejos, y utilizar técnicas conservadoras de plastia de la punta, con o sin injertos de borde alar⁸. Este último, se utiliza como técnica complementaria para reforzar el borde alar y la válvula nasal externa, corregir la retracción alar y mejorar la apariencia de la punta nasal⁸.

Válvula nasal externa incompetente

En estos casos es necesario realizar un reposicionamiento de la crura lateral⁸. Para ello, se disecciona el cartílago crural lateral de la piel vestibular subyacente, y se crea un bolsillo en el área del lóbulo, en el cual se inserta la crura lateral y fijándola con puntos⁸. Este procedimiento, comúnmente se combina con un injerto puntal alar (lateral crural strut graft), para lo cual se sutura un injerto cartilaginoso a nivel de la superficie inferior de la crura lateral antes de insertarla (junto con el injerto) en el bolsillo posicionado en dirección caudal⁸. Este bolsillo comienza en el aspecto lateral de la incisión marginal y desciende por el surco supra-alar, permitiendo endurecer y dar una forma armoniosa a la crura lateral⁸. El injerto puntal alar permite aplanar las concavidades y convexidades de las cruras laterales, y crear un contorno de punta nasal más favorable³.

La pseudomalposición, por otra parte, se refiere a una situación en la que los cartílagos

laterales inferiores están en una posición cefalocaudal adecuada, pero debido a su estructura morfológica, longitud, o un ángulo de reposo aumentado, imitan las características de una verdadera malposición cefálica de las cruras laterales⁸. En estos casos, se recomienda comenzar con enfoques conservadores, como las suturas de tensión de la crura lateral (*lateral crural tension suture*), las suturas de colchonero (*mattress suture*) y las suturas de reorientación craneal (*cranial reorienting sutures*)⁸. Si estos métodos no logran un resultado ideal, se sugiere utilizar un injerto puntal alar⁸, o la realización *flaps* de crura lateral como el *Turn in flap* o el *Slide under flap*.

Sutura de tensión de la crura lateral (*lateral crural tension suture*)

Esta técnica combina el robo crural lateral, que permite estirar y tensionar la crura lateral restaurando deformaciones, con el uso de un injerto de extensión septal caudal (*caudal septal extension graft*), que ayuda refinar la punta nasal ancha y aumentar la estabilidad del lóbulo alar⁸.

Suturas de colchonero (*mattress suture*)

Son ideales cuando existe una malformación anatómica de los cartílagos crurales laterales, como concavidades y convexidades⁸. En este caso, la sutura se introduce entre el cartílago y la piel subyacente⁸. Para corregir una convexidad, los brazos largos de la sutura se colocan perpendiculares al eje largo del cartílago crural lateral; por el contrario, si se busca corregir una concavidad, los brazos largos se colocan paralelos al eje largo del cartílago⁸ (**Figura 7**). Se pueden aplicar dos o tres suturas de colchonero, una al lado de la otra, para corregir una deformidad⁸.

Suturas de reorientación craneal (*cranial reorienting sutures*)

Se utilizan para corregir ángulos de reposo aumentados, que determinan pseudomalposición de las cruras laterales⁸. Es un tipo de sutura de colchonero que busca evertir el borde craneal del cartílago, rotándolo a lo largo de su eje longitudinal⁸. Simultáneamente, la región del domo se estrecha y la crura lateral se aplanan, mejorando cualquier convexidad excesiva¹¹. Para llevarla a cabo, la aguja ingresa

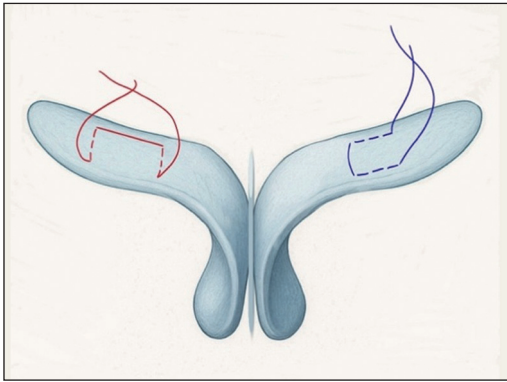


Figura 7. Representación esquemática del uso de suturas en colchonero para modificar la forma de las cruras laterales. Para corregir una convexidad, los brazos largos de la sutura se disponen de forma perpendicular al eje largo del cartilago (en rojo). En cambio, para corregir una concavidad, los brazos largos se colocan paralelos al eje largo del cartilago (en azul).

por el borde medial de la crura intermedia y sale cerca del margen cefálico de la crura lateral, para luego retornar hacia medial de manera paralela al margen cefálico, aproximadamente 2 mm posterior al primer punto de salida¹¹ (**Figura 8**).

Sutura del domo de orientación oblicua (*obliquely oriented dome suture*)

Descrita por Toriumi⁹, esta técnica se implementa colocando un punto desde el borde caudal del domo hacia medial y superior, y luego retornando a través de un punto lateral al primero, que ingresa cerca del borde cefálico del cartilago, moviéndose hacia inferior y lateral⁹. A medida que la sutura se aprieta, el margen caudal del crura lateral se moverá hacia arriba y el margen cefálico se moverá hacia abajo⁹ (**Figura 9**). Esta orientación mueve el efecto de volumen lejos del surco supra-alar, proporcionando soporte y proyección caudal hacia la base de la nariz⁹. También agrega un fuerte arco de soporte desde la punta hasta el lóbulo alar⁹. Crea un efecto similar a la sutura de reorientación craneal, siendo el objetivo de ambas suturas mover el margen cefálico del crura lateral hacia inferior y el margen caudal hacia superior, de modo que el margen caudal se posicione anterior al margen cefálico⁹.

Por su parte, Finocchi y cols. desarrollaron el uso de una sutura de plicatura mucosa del área *de scroll*, que tiene el efecto de acortar el tejido del ligamento longitudinal del complejo ligamentario de desplazamiento intercartilaginoso⁷. Este procedimiento resulta en una

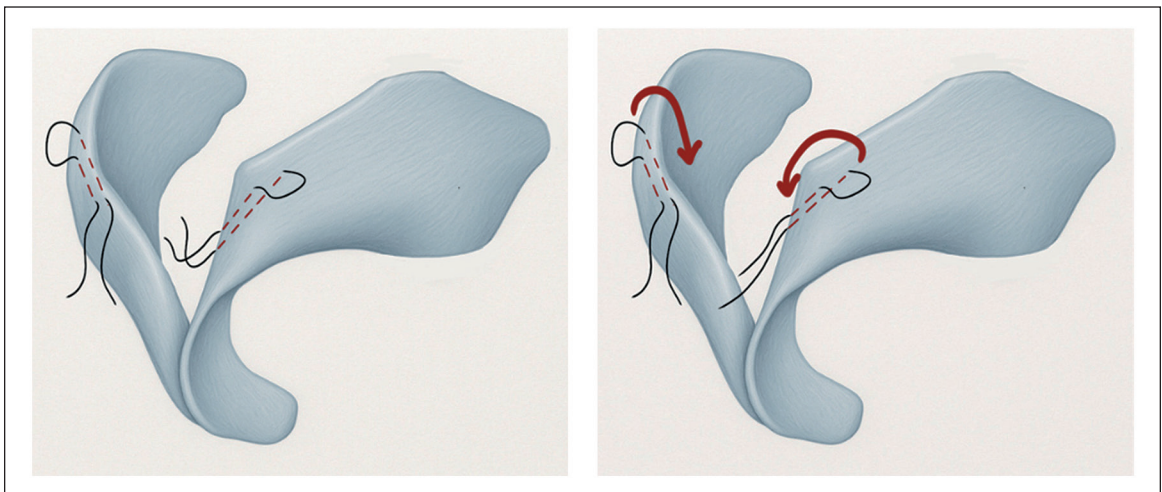


Figura 8. Representación esquemática de la técnica de reorientación craneal para la corrección de cruras laterales con ángulo de reposo aumentado. La maniobra busca evertir el borde cefálico del cartilago, rotándolo sobre su eje longitudinal. La sutura se introduce desde el borde medial de la crura intermedia y emerge cerca del margen cefálico de la crura lateral; luego, retorna hacia medial de manera paralela al margen cefálico, aproximadamente 2 mm posterior al primer punto de salida.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

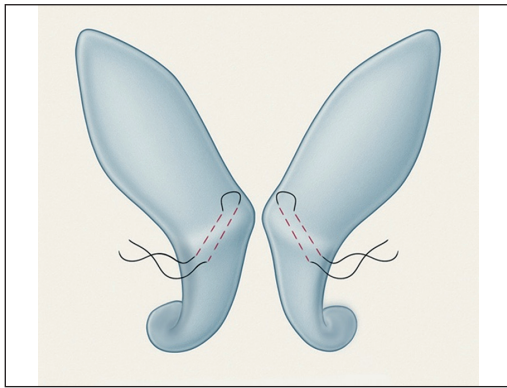


Figura 9. Sutura del domo de orientación oblicua. La técnica se implementa colocando un punto desde el borde caudal del domo en dirección medial y superior, retornando luego a través de un segundo punto lateral al primero, que ingresa cerca del borde cefálico del cartílago y se dirige hacia inferior y lateral. Al tensar la sutura, el margen caudal de la crura lateral se desplaza hacia arriba y el margen cefálico hacia abajo.

rotación hacia adentro del borde cefálico de la crura lateral, lo que mejora el ángulo de reposo⁷. Para llevar a cabo esta técnica, la sutura se coloca en la capa mucosa del espacio intercartilaginoso (entre el cartílago lateral superior e inferior), justo debajo del borde caudal del

cartílago lateral superior, hacia un punto de salida ubicado cerca del margen cefálico del ligamento lateral inferior⁷. El punto de retorno de la sutura se sitúa justo encima del margen cefálico del cartílago lateral inferior, y la sutura pasa a través de la mucosa de forma oblicua, saliendo adyacente al sitio de entrada⁷ (**Figura 10**). Esta técnica, sencilla pero efectiva, se ha convertido en una adición valiosa al arsenal quirúrgico para conseguir un resultado estético y funcional satisfactorio⁷.

Por otro lado, Manafi y cols. han propuesto una técnica llamada *Plastía de la punta por robo y superposición concomitante (Concomitant Overlap Steal Tip-plasty, COST)*, indicada para casos en los que los objetivos estéticos deseados de la punta nasal no se pueden alcanzar con técnicas más simples¹⁰. La técnica COST incluye la creación de un “nuevo domo” a expensas de un robo de la crura lateral, quedando a unos milímetros cefálico respecto del “domo original”, y que permite rotar la punta nasal hacia una nueva posición deseada y estáticamente favorable¹⁰. La crura lateral funciona como soporte para estabilizar la punta nasal¹⁰. La proyección de la punta resultante se evalúa intraoperatoriamente y, cuando se justifica, es posible desproyectar la punta nasal generada por el robo de la crura lateral mediante una

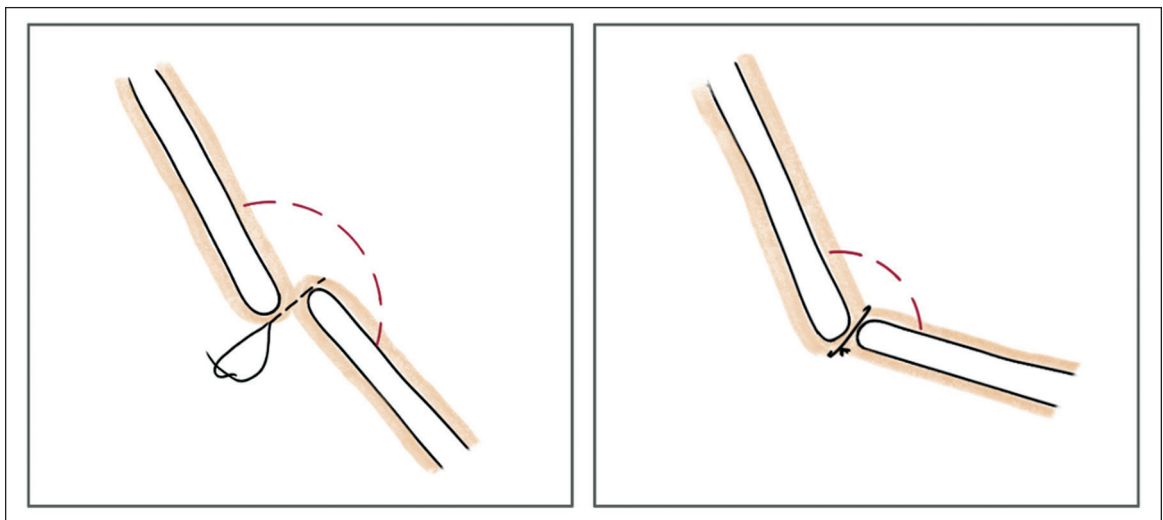


Figura 10. Sutura de plicatura mucosa del área de *scroll*. La imagen muestra el ángulo de reposo (representado con un semicírculo rojo), definido por la relación entre el cartílago lateral superior, ubicado en la porción superior, y la crura lateral del cartílago alar inferior, situada inferiormente. La técnica quirúrgica ilustrada tiene como objetivo rotar internamente el borde cefálico de la crura lateral y optimizar dicho ángulo. La sutura se coloca a través de la mucosa del espacio intercartilaginoso, desde un punto bajo el borde caudal del cartílago lateral superior hasta el margen cefálico del cartílago lateral inferior, generando una plicatura controlada del área de *scroll*.

incisión en el área subdomal de la crura medial de cada lado, que da como resultado un segmento cefálico y otro caudal¹⁰. Luego, el cirujano superpone (sagitalmente) el segmento cefálico de la crura medial sobre el segmento caudal, hasta definir la proyección de la punta nasal deseada¹⁰. Por último, se inserta un injerto tipo vástago columelar (*columellar strut graft*) entre las bases de las cruras mediales, para finalmente fijar los nuevos domos y la crura medial al extremo cefálico del vástago columelar¹⁰.

Algunas herramientas adicionales para proporcionar proyección y definición a la punta incluyen, por ejemplo, suturar un injerto de cartílago horizontalmente a través de ambas cúpulas y al margen caudal de ambos domos, previamente triturado³. Esta técnica asegura una transición suave desde la punta al borde alar, mejorando la armonía y la proyección de la punta nasal³.

Otra alternativa es el uso de injertos de escudo (*shield tip grafts*), particularmente indicada en casos donde los cartílagos laterales inferiores son extremadamente débiles o pequeños, y no ofrecen la proyección o definición necesarias solo con técnicas de sutura³. Esta técnica se aplica principalmente en rinoplastias secundarias³, en pacientes asiáticos y en aquellos con piel gruesa, con el objetivo de lograr la definición adecuada⁹.

La combinación de las diversas técnicas mencionadas puede mejorar significativamente los resultados estéticos y funcionales, proporcionando una punta nasal armoniosa y bien definida, adaptada a las necesidades específicas de cada paciente.

Planificación quirúrgica: consideraciones para plastia de la punta nasal

El análisis preoperatorio de un paciente candidato a rinoplastia debe contemplar no sólo la identificación de las percepciones y expectativas del paciente respecto al resultado quirúrgico, sino también una evaluación exhaustiva desde un enfoque anatómico, funcional y estético por parte del cirujano, que le permita formular un plan quirúrgico individualizado¹³. Para ello, es posible utilizar diversas herramientas, incluyendo un buen

examen físico, el estudio cuidadoso de las fotografías preoperatorias y la consideración de los numerosos factores del paciente que afectan el soporte de la punta, tales como la edad, el origen étnico, el grosor de la piel, antecedentes de procedimientos quirúrgicos o traumatismos previos, y los factores anatómicos individuales que determinan el aspecto nasal². Por ejemplo, los pacientes de edad avanzada tienden a presentar cartílagos laterales inferiores más débiles y válvulas nasales externas con menor resistencia, como consecuencia del desgaste progresivo del cartílago subyacente. Asimismo, pueden desarrollar ptosis de la punta nasal y retracción columelar, asociadas a la laxitud de la piel y a la reabsorción del cartílago septal¹⁴.

Un examen físico completo incluye palpación de la piel del paciente para evaluar su grosor, flexibilidad y textura, así como el soporte del dorso y punta nasal¹³. Además, se debe realizar la prueba de retroceso de la punta (*tip recoil test*), que consiste en desviar manualmente la punta nasal en direcciones caudal y cefálica para evaluar la fuerza y la integridad de los cartílagos laterales inferiores¹³. Si los cartílagos son débiles, pequeñas maniobras en la punta pueden generar rápidamente una obstrucción nasal iatrogénica¹³.

En rinoplastia, las fotografías desempeñan un papel crucial, ya que constituyen un registro visual del estado preoperatorio del paciente, facilitan el establecimiento de un acuerdo claro entre el cirujano y el paciente respecto a las expectativas estéticas, permiten al cirujano planificar la cirugía de manera detallada y, tras la intervención, sirven para valorar los resultados quirúrgicos y compararlos con el estado preoperatorio¹⁵.

El uso de fotografías digitales estandarizadas para evaluar la punta nasal debe incluir vistas frontales, basales, oblicuas y laterales bilaterales, con el paciente ubicado en el plano de Frankfort (donde una línea entre el borde superior del meato auditivo externo y la órbita del paciente sea paralela al piso) para garantizar la consistencia en la documentación pre y postoperatoria². La vista lateral permite evaluar proyección, rotación y la relación alar-columelar, mientras que la vista frontal facilita la valoración de la simetría, la adaptación de la nariz a los rasgos faciales, y la forma de la punta nasal¹³. La vista basal proporciona información

sobre la forma de los cartílagos laterales inferiores, el tabique caudal y el ancho de la base nasal, y permite identificar posibles asimetrías o debilidad en las paredes laterales, especialmente durante la inspiración². La evaluación dinámica de la válvula nasal se puede realizar mediante fotografías en las fases inspiratoria y espiratoria². Finalmente, las vistas oblicuas o de tres cuartos ofrecen información adicional, especialmente útil para la observación de la punta nasal en situaciones sociales².

Existen varios métodos para evaluar y documentar la función de la válvula nasal externa, como la rinomanometría, la rinometría acústica, la evaluación endoscópica y la visualización directa con espéculo nasal, que proporcionan información valiosa¹¹. La prueba de inspiración forzada es un método sencillo y práctico, en la cual se solicita al paciente que realice una inspiración profunda mientras se observa y documenta el movimiento de las paredes laterales, permitiendo identificar incompetencias unilaterales, bilaterales, parciales o totales de la válvula nasal externa⁸. Se recomienda incorporar esta prueba en la fotografía rutinaria de la rinoplastia⁸.

Las simulaciones por imagen también pueden ser útiles en la evaluación preoperatoria, siempre que representen resultados realistas y técnicamente alcanzables¹⁶. Su correcto uso puede mejorar la comunicación con el paciente y ayudar a alinear expectativas con las posibilidades quirúrgicas.

Conclusiones

La remodelación de la punta nasal es una de las solicitudes más comunes en los pacientes candidatos a rinoplastia. Para lograr resultados satisfactorios, es fundamental que el cirujano posea una comprensión exhaustiva de los mecanismos estructurales que sostienen esta región anatómica. Crear una punta nasal armónica y natural requiere un enfoque tridimensional de la geometría nasal, y la consideración de factores anatómicos, estéticos y funcionales.

En este contexto, el ángulo de reposo de la crura lateral desempeña un papel crucial, ya que influye directamente en la estética y la funcionalidad nasal. El valor ideal para este

ángulo, cercano a los 100°, da lugar a una crura lateral esencialmente horizontal, con el margen cefálico ligeramente superior al margen caudal.

El manejo adecuado de las cruras laterales, a través de su manipulación directa y/o mediante modificaciones en estructuras adyacentes, debe ser cuidadosamente considerado. Establecer un ángulo de reposo adecuado no solo optimiza la forma y proyección de la punta nasal, sino que también mejora el soporte del reborde alar y refuerza la estructura de la válvula nasal externa, favoreciendo así una respiración más eficiente.

Este trabajo subraya la importancia de una evaluación preoperatoria exhaustiva, un análisis anatómico detallado y la implementación de técnicas quirúrgicas especializadas para una adecuada manipulación del ángulo de reposo. Estos factores son esenciales para alcanzar resultados satisfactorios tanto en términos estéticos como funcionales en la rinoplastia.

Bibliografía

1. Çakır B, Örero lu AR, Daniel RK. Surface Aesthetics in Tip Rhinoplasty: A Step-by-Step Guide. *Aesthet Surg J*. 2014;34(6):941-955. doi:10.1177/1090820X14537643
2. Dibelius G, Hohman MH. Rhinoplasty Tip-Shaping Surgery. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; March 1, 2023.
3. Toriumi DM. New concepts in nasal tip contouring. *Arch Facial Plast Surg*. 2006;8(3):156-185. doi:10.1001/archfaci.8.3.156
4. Fichman M, Piedra Buena IT. Rhinoplasty. [Updated 2024 Sep 2]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558970/>
5. Neves JC, Tagle DA. Lateral Crura Control in Nasal Tip Plasty: Cephalic Oblique Domal Suture, 7X Suture and ANSA Banner. *Ann Plast Reconstr Surg*. 2020;4(3):1059.
6. Çakır B, Örero lu AR, Daniel RK. Surface Aesthetics and Analysis. *Clin Plast Surg*. 2016;43(1):1-15. doi:10.1016/j.cps.2015.09.004
7. Finocchi V, Todaro M, Çakır B, Cervelli D. The Resting Angle Suture. *Plast Reconstr Surg*. 2024;153(2):355-358. doi:10.1097/PRS.00000000000010482
8. Bohluli B, Bagheri SC, Adham G, Tofighi O. Management of the Cephalic Positioning of the Lower Lateral Cartilage in Modern Rhinoplasty: An Algorithmic Approach. *Oral Maxillofac Surg*

- Clin North Am.* 2021;33(1):131-141. doi:10.1016/j.coms.2020.09.008
9. Toriumi DM. Nasal tip contouring: anatomic basis for management. *Facial Plast Surg Aesthet Med.* 2020;22:10–24.
 10. Manafi A, Rajae A, Manafi A. Concomitant Overlap Steal Tip-plasty: A Versatile Technique to Simultaneously Adjust the Rotation, Definition, Projection, and Symmetry of the Nasal Tip. *Aesthet Surg J.* 2016;36(2):147-155. doi:10.1093/asj/sjv151
 11. Kovacevic M, Wurm J. Cranial tip suture in nasal tip contouring. *Facial Plast Surg.* 2014;30(6):681-687. doi:10.1055/s-0034-1396531
 12. Çakır B, Genç B, Finocchi V, Haack S. My Approach to Preservation Rhinoplasty. *Facial Plast Surg* *Clin North Am.* 2023;31(1):25-43. doi:10.1016/j.fsc.2022.08.014
 13. Park SS. Fundamental principles in aesthetic rhinoplasty. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2011;4(2):55-66. doi:10.3342/ceo.2011.4.2.55
 14. Rohrich RJ, Mohan R. Male Rhinoplasty: Update. *Plast Reconstr Surg.* 2020;145(4):744e-753e. doi:10.1097/PRS.00000000000006835
 15. Nahai F, Frame JD, Bagheri SC, Bohluhi B, Khan HA. Rhinoplasty: a case-based approach. *Philadelphia: Elsevier;* 2022. (4, 20-22)
 16. Krane NA, Markey JD, Moneta LB, Kim MM. Aesthetics of the Nasal Dorsum: Proportions, Light, and Shadow. *Facial Plast Surg.* 2017;33(2):120-124. doi:10.1055/s-0037-1598626